



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



№8
2025

- 13.00.00 Pedagogika fanlari
- 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03 Maxsus pedagogika
- 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07 Ta'limda menejment
- 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
- 07.00.00 Tarix fanlari
- 19.00.00 Psixologiya fanlari
- 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
- 02.00.00 Kimyo fanlari
- 03.00.00 Biologiya fanlari
- 09.00.00 Falsafa fanlari
- 10.00.00 Filologiya fanlari
- 11.00.00 Geografiya fanlari

M AKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 276 sahifa,
1-avgust, 2025-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapirjanovna – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirli

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Wookyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F.O. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalar tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari nomzodi (PhD)
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz: O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

EDITOR-IN-CHIEF:

Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician

Shoumarov G'. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician

Qirg'izboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor

Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor

Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)

Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)

Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)

Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)

Wookyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)

Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)

Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)

Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor

Mirzayeva F.O. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the Editorial Board of the newspapers "Yangi Uzbekiston" and "Pravda Vostoka", Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Candidate of Philological Sciences (PhD)

Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics

Ashurov R. R. – doctor of philosophy (PhD) in psychology

Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region

Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

“Maktabgacha va maktab ta’limi” jurnali O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni chop etish uchun milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari bo‘yicha: OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

- Ekspert kengashi (29.10.2024-y., №10)
- Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari bo‘yicha: Toshkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

- Ekspert kengashi (25.05.2025-y., №10)
- Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

“Maktabgacha va maktab ta’limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan **№C-5669363**
reyestr raqami tartibi bo‘yicha
ro‘yxatdan o‘tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Zamonaviy maktabgacha ta'lim tashkiloti direktori modeli: tizimli boshqaruv yondashuvi asosida shakllanishi.....	14
Abdullayeva Nafisa Shavkatovna, Maraimova Muxtabar Pulatovna	
O'smirlardagi nevroz holatining psixologik xususiyatlari.....	20
Abduraximov Doniyor Abdusaid o'g'li	
Ta'lim siyosati va o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishi: xalqaro tajriba va o'zbekistonda amaliyot taqqoslamasi.....	25
Ahadova Mushtariybonu Akmal qizi	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning hozirgi holati va o'ziga xosligi	30
Beknazarova Muxlisa O'tkir qizi	
Ta'lim sifatini oshirishda "Barkamol avlod" bolalar maktablarining zarurati va ahamiyati	33
Eshmuminova Oybarchin Botirovna	
Bolalarda nutq kamchiliklari: etiologiya, rivojlanish dinamikasi va erta aralashuv	39
Isayeva Mushtariy Alisher qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini kitobxonlikka o'rgatish usullari	44
Maydonova Saboxat Sadulloyevna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kitobxonlik vositasida badiiy adabiyot namunalari qiziqishni shakllantirishning o'ziga xos jihatlari.....	48
Mingbayeva Barno Ubaydullayevna	
Pedagogical Characteristics in Enhancing Speaking Skills of Esp Learners in English Language Classes Through Digital Technologies.....	52
Pardayeva Zulaykho Yusubjonovna	
Nutq buzishlarida uchraydigan idrok jarayonining o'ziga xos xususiyatlari	55
Ruziyeva Guzal Shuxrat qizi	
"Biologik savodxonlik" tushunchasi zamonaviy ta'lim paradigmasi kontekstida	59
Umaraliyeva Mamura Tashxodjayevna	
O'qituvchi faoliyatida kasbiy madaniyatning o'rni	65
Umarova Feruzabonu Bobir qizi	
Gamifikatsiyalangan jismoniy tarbiya mashg'ulotlarining 11–12 yoshli o'quvchilarda emotsional barqarorlikka amaliy ta'siri.....	68
Tojiyev Baxriddin Baxtiyorovich	
O'quvchi yoshlarni milliy qadriyatlar va an'analarga hurmat ruhida tarbiyalashning nazariy asoslari	72
Isokov Ravshanbek Ulug'bek o'g'li	
Media va axborot savodxonligi 21-asr pedagoglarning asosiy kompetensiyasi sifatida.....	76
Boypolvonov Barot Djonqobulovich	
Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining leksik kompetensiyasini takomillashtirishning lingvistik va lingvometodik talqini.....	81
Ismoilova Zarnigor Raximjon qizi	
O'quvchi yoshlarni milliy qadriyatlar va an'analarga hurmat ruhida tarbiyalashning nazariy asoslari	86
Isokov Ravshanbek Ulug'bek o'g'li	
Pedagogik faoliyatda stress namoyon bo'lishiga ijtimoiy omillarning ta'siri	90
Jumanova Ug'loy Sodiqjonovna	
Oliy ta'lim muassasalarida nomutaxassislik yo'nalishlarida ingliz tilini o'qitishni takomillashtirish.....	96
Koshayeva Sansabila Kamiljanovna	
Ijtimoiy-ekologik madaniyatni rivojlantirishda xalqaro tajribalar va ta'lim jarayonining o'rni.....	100
Mamajonova Fotimaxon O'ktamovna	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kreativ kompetentligini rivojlantirishning ahamiyati	105
Murodova Madina Karim qizi	
Elektrotexnika va elektronika fanini o'qitishning zamonaviy metodlari	108
Ortiqov Mironshoh Sodiqovich	



Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyasini takomillashtirishda Blended learning texnologiyasini O'zbekiston oliy ta'lim tizimiga tatbiq etish.....	110
Pakirdinova Sharofat Abdumutaljonovna	
O'zbekistonda ta'lim sohasi bo'yicha strategik dasturlarni ishlab chiqish istiqbollari.....	115
Quronboyeva Mavluda Bahodirovna	
Xalqaro baholash dasturlari va neyropedagogika	120
Sidiqova Yulduz Sobirovna	
6-sinf o'quvchilarida matn bilan ishlash ko'nikmasini shakllantirish metodikasi	123
Xamroyeva Dilnoza Jahongir qizi	
Talabalarda pedagogik qobiliyatlarni shakllantirishda pedagogik texnologiyalarning ahamiyati	128
Yusupov Ulug'bek Kadirovich	
Adabiy ta'lim jarayonida o'quvchi ma'naviy kamolotini ta'minlashda motivatsiya uyg'otish texnologiyalarini takomillashtirish	132
F. Zaynabuddinov	
Развитие поликультурной компетентности студентов в образовательной среде вуза	135
Киреева Эльвина Фларитовна	
Yoshlarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda pedagogik xususiyatlar	140
Sanayev Gayrat Shermuxamedovich	
Maktabgacha yoshdagi bolalar muloqot madaniyatini tarbiyalashning pedagogik mexanizmlarini takomillashtirish	144
Boybo'riyeva Saodat O'ralovna	
Kattalar ta'limi texnologiyasi: muammolar, yondashuvlar va rivojlanish yo'nalishlari	148
Davletova A.	
Yangi O'zbekistonda inklyuziv ta'limni rivojlantirishning huquqiy asoslari	152
G'aniyeva Gulrux Tavakkaljon qizi	
Innovatsion ta'lim texnologiyalari asosida bo'lajak o'qituvchilarni ma'naviy-axloqiy sifatlarini rivojlantirish	156
Madmarova Gulchexra Qodirovna	
O'lkashunoslik materiallarining oliy ta'lim jarayonida tarbiyaviy salohiyatini ochib berish	160
Mamajonov Mo'minjon	
Muhandislik grafikasi darslarida o'quv faoliyatining shaxsga yo'naltirilgan innovatsion modeli	165
Mamasidikova Gulnora Muhammad qizi	
Sun'iy intellektga asoslangan ta'limiy resurslarning pedagogik imkoniyatlari.....	169
Muhiddinov Muhiddin Nuriddin o'g'li	
Ijod maktablari o'quvchilarining badiiy-ijodiy kompetensiyasini rivojlantirishda interfaol metodlarning ahamiyati.....	173
Nurmatova Shohistaxon Muhammadjonovna	
Voleybolchi qizlarni tayyorlashning differensial vositalaridan foydalanish zarurligini, ularning o'yin amplusini hisobga olgan holda aniqlash usullari	178
Odilova Feruzaxon Valijon qizi	
PIRLS baholash tizimini qo'llash vositasida mustaqil o'qishga o'rgatishda IMEN texnologiyalaridan foydalanish.....	184
Olimjonova O'g'ilxon Abdurasul qizi	
Yoshlar o'rtasida internet qaramligi va ijtimoiy izolyatsiya zamonaviy Maugli sindromining klinik ko'rinishlari	188
Polvanov Rasulbek Baxtiyarovich	
Boshlang'ich maktabda o'zbek tili darslarida differensial ta'limdan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlari	192
Rasulova Nozigul Abdivahid qizi	
Ona tili va o'qish savodxonligi darslarida boshlang'ich sinf o'quvchilarining nutqini takomillashtirish	196
Sharfova Nilufar Ilhom qizi	
Xalqaro baholash dasturlari asosida ta'lim samaradorligini oshirishning pedagogik shart-sharoitlari (PIRLS misolida).....	200
Tuxtasinova Munira Ibragimovna	
Fransuz tili darslarida tabiatshunoslik atamalarini boshlang'ich sinflarda shakllantirish va o'rgatishning o'ziga xos xususiyatlari.....	204
Umarova Madinabonu Bahodir qizi	



O'smir psixologik salomatligini barqarorlashtirishda art-terapiyadan foydalanishning imkoniyatlari	208
Yusupxodjayeva Umida Baxodir qizi	
Nofillologlarni (filolog bo'lmaganlarni) kasbiy aloqa madaniyatiga o'rgatish maqsadida zamonaviy ingliz tilining lingvometodik tahlili.....	214
Zarina Itolmasova	
Forsayt va qaror qabul qilishni bog'lovchi kognitiv komponentlar.....	219
Hasanova Sumanbar Hamroqulovna	
Разработка и внедрение виртуальных лабораторных работ по биохимии для студентов фармацевтических факультетов.....	222
Мамадалиева Зарина	
Abduqodir Shakuriyning ta'lim va tarbiya haqidagi umumiy qarash va g'oyalari: chuqur tahlil	226
Ashurova Dilrabo Isroil qizi	
Bo'lajak pedagoglarda ijtimoiy-madaniy kompetentlikni rivojlantirish metodikasini takomillashtirish tizimi ..	230
Jakbarova Zarifaxon Solijon qizi	
Badiiy-estetik qobiliyat tuzilmasi va uning rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar	233
G. S. Kaxarova	
Umumta'lim maktablarida informatika o'qitish asosida ta'limni raqamlashtirishning metodologik asoslari...	236
Mamajanov Rakhmatilla Yakubjanovich	
Shaxsda ma'naviy intellektni rivojlanishiga qadriyatlar yo'nalganligining ta'siri	240
Mirxoliqova Charos Xabibullayevna	
O'qituvchilarning sun'iy intellekt bo'yicha kompetentligini rivojlantirishda metodik yondashuv	244
Najmetdinova Nargiza Sayfetdinovna	
Islarning ma'noliligi va ularni o'qitishda lingvopedagogik yondashuvlar	252
Sanakulov Zayniddin Ibodullayevich	
Fitnes-aerobika mashqlaridan foydalangan holda sog'lomlashtirish mashg'ulotlari uslubiyati	258
Shaxriddinova Laylo Nurxonovna	
Raqamli ta'lim texnologiyalarining didaktik va "learning analytics"ning nazariy asoslari	262
Sulaymanov Zulqaynar Rajabali o'g'li	
Esse yozishni o'rgatishda zamonaviy metodlar	268
Xamroyeva Dilnoza Jahongir qizi	
Iqtisodiy matnlar tarjimasini o'rgatishda raqamli simulyatsiya va virtual reallik (VR) texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari	272
Xujanazarova Nozima Omonjonovna	

RAQAMLI TA'LIM TEKNOLOGIYALARINING DIDAKTIK VA "LEARNING ANALYTICS"NING NAZARIY ASOSLARI

Sulaymanov Zulqaynar Rajabali o'g'li

Mirzo Ulug'bek nomidagi

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Ushbu maqolada "raqamli ta'lim texnologiyalari" tushunchasining shakllanishi tarixiy va nazariy nuqtai nazardan tahlil etilgan. IMRAD (Kirish, Uslublar, Natijalar, Munozara) uslubida tuzilgan ushbu ishda raqamli texnologiyalarning 1980-yillardan boshlab ta'lim jarayoniga kirib kelishi va 2020-yildan keyingi pandemiya davridan so'ng yuz bergan raqamli transformatsiyaga qadar bo'lgan bosqichlari ilmiy asosda bosqichma-bosqich yoritilgan. Tadqiqotda tarixiy-tahliliy, komparativ va kontent-analiz metodlaridan foydalanilgan. Natijalarda raqamli ta'lim texnologiyalari tushunchasi nafaqat texnik vositalar majmui, balki pedagogik yondashuvlar tizimi sifatida shakllanayotganligi asoslab berilgan. Maqolada konnektivizm, raqamli pedagogika va smart o'quv muhitlari nazariyasi asosida zamonaviy ta'lim platformalarining interaktivlik, moslashuvchanlik va shaxsiylashtirish imkoniyatlari chuqur tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayonini transformatsiya qiluvchi muhim omil sifatidagi ahamiyatini ochib beradi.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim texnologiyalari, raqamli pedagogika, masofaviy ta'lim, e-learning, m-learning, sun'iy intellekt, adaptiv o'quv tizimlari, konnektivizm, raqamli kompetensiya, smart ta'lim muhiti.

Abstract: This article analyzes the formation of the concept of "digital learning technologies" from both historical and theoretical perspectives. Structured in accordance with the IMRAD format (Introduction, Methods, Results, Discussion), the study consistently examines the stages from the introduction of digital technologies into education in the 1980s to the post-2020 digital transformation following the pandemic. Historical-analytical, comparative, and content analysis methods were employed in the research. The findings demonstrate that digital learning technologies are being shaped not only as a set of technical tools but also as a complex of pedagogical approaches. Based on the theories of connectivism, digital pedagogy, and smart learning environments, the article provides an in-depth analysis of the interactivity, adaptability, and personalization capabilities of modern educational platforms. The results highlight the role of digital technologies as a transformative factor in the educational process.

Key words: digital learning technologies, digital pedagogy, distance learning, e-learning, m-learning, artificial intelligence, adaptive learning systems, connectivism, digital competence, smart learning environment.

Аннотация: В данной статье проанализировано формирование понятия "цифровые образовательные технологии" с исторической и теоретической точек зрения. Статья, построенная в соответствии со структурой IMRAD (Введение, Методы, Результаты, Обсуждение), поэтапно освещает процесс внедрения цифровых технологий в образование, начиная с 1980-х годов и до цифровой трансформации, произошедшей после пандемии 2020 года. В исследовании применены историко-аналитический, сравнительный и контент-анализ. Результаты показали, что цифровые образовательные технологии формируются не только как совокупность технических средств, но и как комплекс педагогических подходов. На основе теорий коннективизма, цифровой педагогики и концепции "умной" образовательной среды подробно проанализированы возможности современных образовательных платформ по обеспечению интерактивности, адаптивности и персонализации обучения. Результаты исследования раскрывают роль цифровых технологий как важного фактора трансформации образовательного процесса.

Ключевые слова: цифровые образовательные технологии, цифровая педагогика, дистанционное обучение, e-learning, m-learning, искусственный интеллект, адаптивные обучающие системы, коннективизм, цифровая компетенция, умная образовательная среда.

KIRISH

So'nggi o'n yilliklar davomida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) jadal sur'atda rivojlanishi inson faoliyatining barcha jabhalarida, ayniqsa, ta'lim tizimida tub o'zgarishlarga olib keldi. Raqamli transformatsiya jarayoni ta'limning mazmuni, shakli, vositalari va metodikasini tubdan o'zgartirib, ta'limni tashkil etishda innovatsion yondashuvlar va texnologik vositalarning faol qo'llanilishiga zamin yaratdi. Shu o'rinda "raqamli



ta'lim texnologiyalari" tushunchasi nafaqat texnik vositalarning jamlanmasi, balki zamonaviy pedagogik konsepsiyalar, metodologiyalar va ta'lim falsafasini o'zida mujassam etgan yangi ta'lim paradigmasi sifatida shakllana boshladi. Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarni qo'llash dastlab 1980-yillarda kompyuterga asoslangan o'qitish (CBT) orqali boshlangan bo'lsa, 2000-yillardan boshlab global internet tarmog'ining keng ommalashuvi bilan birga masofaviy va elektron ta'lim (e-learning) shakllari paydo bo'ldi. Bu bosqichda ta'lim oluvchilar uchun istalgan vaqtda va istalgan joyda ta'lim olish imkoniyati vujudga keldi. 2010-yillardan so'ng esa mobil qurilmalar, MOOC platformalari, bulutli servislari va sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi raqamli ta'limni yangi bosqichga olib chiqdi. Ayniqsa, 2020-yildan keyin COVID-19 pandemiyasi sharoitida butun dunyo ta'lim tizimi keskin raqamlashtirish zarurati bilan yuzma-yuz keldi. Bu davrda ZOOM, MS Teams, Google Classroom kabi real vaqtli muloqot vositalari global ta'lim muhitining ajralmas qismiga aylandi.

Raqamli ta'lim texnologiyalarining rivojlanishida nafaqat texnologik yangiliklar, balki ularni pedagogik jarayonga integratsiya qilish yondashuvlari ham muhim ahamiyat kasb etdi. G. Siemens tomonidan ilgari surilgan konnektivizm nazariyasi, raqamli pedagogika konsepsiyasi, smart o'quv muhitlari modeli raqamli vositalar yordamida ta'limni shaxsga yo'naltirish, moslashtirish va adaptivlashtirish imkoniyatlarini kengaytirdi. Bunda o'quvchilarning individual ehtiyojlari, o'rganish sur'ati va qiziqishiga mos ta'limni tashkil etish, sun'iy intellekt va analitik tizimlar yordamida avtomatlashtirilgan baholash hamda monitoring imkoniyatlari yaratilmoqda. Shuningdek, O'zbekiston ta'lim tizimida ham so'nggi yillarda raqamli ta'lim texnologiyalarining joriy qilinishi jadal davom etmoqda. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida elektron ta'lim platformalari, raqamli darsliklar, ochiq onlayn kurslar va masofaviy ta'lim tizimlari yaratilib, bosqichma-bosqich amalga tatbiq etilmoqda. Milliy platformalar – Maktab.uz, EduMarket, Ziyonet, UzEdu LMS singari loyihalar orqali o'quv resurslari raqamlashtirilmoqda va ulardan foydalanish imkoniyati kengaytirilmoqda. Ushbu maqolaning maqsadi – "raqamli ta'lim texnologiyalari" tushunchasining shakllanish bosqichlarini tarixiy-analitik jihatdan o'rganish, zamonaviy pedagogik nazariyalar bilan bog'liqligini ochib berish va bu tushunchaning ta'limni modernizatsiyalashdagi o'rni aniqlashdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Raqamli texnologiyalarning ta'lim tizimiga integratsiyasi global miqyosda ko'plab tadqiqotchilar diqqat markazida bo'lib kelmoqda. Ushbu bo'limda so'nggi 40 yillikda raqamli ta'lim texnologiyalari konsepsiyasining shakllanishi, rivojlanishi va zamonaviy yondashuvlar asosidagi ta'limga ta'siri haqidagi asosiy ilmiy ishlanmalar tahlil qilinadi. Kompyuterga asoslangan o'qitish (CBT) davri: 1980–1990-yillar. Ushbu bosqichda kompyuter texnologiyalari o'quv jarayonida taqdimot, mashq va avtomatik testlash vositasi sifatida qo'llanila boshlandi. T.B. Kidd (2000) tomonidan raqamli vositalarning dastlabki rivojlanish bosqichlari o'rganilib, CBT o'qitish uslubining cheklangan interaktivligi va individuallashtirish imkoniyatlarining zaifligi qayd etilgan. E-learning konsepsiyasining shakllanishi: 2000-yillar. E-learning konsepsiyasi bo'yicha R. Clark va R.E. Mayer (2008) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar elektron vositalar yordamida o'rganishni samarali tashkil etishning asosiy tamoyillarini belgilab berdi. Mayerning Multimedia Learning Theory asosida vizual va eshituv elementlarini uyg'unlashtirish orqali ta'lim samaradorligi o'rnatilishi ilmiy asoslangan (Mayer, 2021). Shuningdek, M. Moore (2010) masofaviy ta'limning uch asosiy komponenti – o'quvchi avtonomiyasi, ta'lim jarayonini boshqarish va interaktivlik mezonlarini tahlil qilgan. Uning fikricha, e-learning nafaqat texnologik tizim, balki o'quvchi va o'qituvchi o'rtasidagi muloqotni yangi bosqichga olib chiquvchi modeldir.

Smart texnologiyalar va MOOC: 2010-yildan keyingi bosqich. Bu davrda mobil qurilmalar, ochiq onlayn kurslar (MOOC) va bulutli platformalarning rivoji raqamli ta'limni yanada demokratlashtirdi. C. Dede (2014) o'z tadqiqotlarida smart texnologiyalarning moslashuvchan o'rganish muhiti yaratishdagi imkoniyatlarini ta'kidlagan. Unga ko'ra, zamonaviy o'quvchi real vaqtli tahlil, vizualizatsiya, o'yin elementlari va ijtimoiy o'zaro ta'sir orqali chuqurroq bilim oladi.

Bundan tashqari, S.J. Hwang va H.K. Wu (2016) tomonidan ilgari surilgan aqlli o'quv muhitlari (smart learning environments) konsepsiyasi shaxsga yo'naltirilgan va sun'iy intellekt bilan boyitilgan ta'lim tizimlarining nazariy asoslarini belgiladi.

Raqamli pedagogika va konnektivizm: 2020-yildan keyingi davr. Pandemiyadan so'nggi davrda raqamli texnologiyalar asosida yangi pedagogik yondashuvlar shakllandi. G. Siemens (2022) tomonidan ilgari surilgan konnektivizm nazariyasi raqamli tarmoqlarda bilim olish va axborot oqimlari orqali bilim hosil qilish konsepsiyasini asoslaydi. Bu nazariya ta'limda mustaqil axborot izlash, axborotni tahlil qilish va bilim tarmog'ini shakllantirish ko'nikmalarini rivojlantirishga urg'u beradi. Beetham va Sharpe (2020) esa raqamli pedagogika atamasini chuqur tahlil qilib, o'qitish jarayonida raqamli vositalarning dizayn, yetkazish va reflektiv tahlil bosqichlaridagi rolini ko'rsatgan. Ularning fikricha, raqamli texnologiyalar pedagogikaning barcha darajalarini qayta tashkil qilmoqda.



O'zbekistonlik tadqiqotchilar – F.M. Zakirova (2021), J.A. Hamidov (2020), S.S. G'ulomov (2022), A.X. Abdullayev (2021) va boshqalar o'z izlanishlarida raqamli ta'lim resurslarini loyihalash, individual yondashuv va interaktiv vositalardan samarali foydalanish bo'yicha amaliy tavsiyalar bergan. Ularning ilmiy ishlari milliy ta'lim tizimini raqamlashtirishda muhim o'rin tutmoqda. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, "raqamli ta'lim texnologiyalari" tushunchasi bosqichma-bosqich kengayib, texnik vosita darajasidan pedagogik yondashuvlar majmua-siga aylangan. Bu esa zamonaviy ta'limni shaxsga yo'naltirilgan, moslashuvchan va texnologik asoslangan tizimga aylantirishga xizmat qilmoqda.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotda "raqamli ta'lim texnologiyalari" tushunchasining shakllanish bosqichlarini aniqlash, ularning o'zaro farqlari va rivojlanish dinamikasini o'rganish maqsadida tarixiy-tahliliy, kontent-analiz, komparativ (taqqoslov) va tizimli yondashuv metodlari qo'llanildi. Tarixiy-tahliliy metod tadqiqotda mazkur tushunchaning shakllanish bosqichlarini aniqlashda asosiy ilmiy yondashuv sifatida tanlandi. Ushbu metod orqali raqamli texnologiyalarning ta'lim sohasiga integratsiyalashuvi va ularning didaktik qadriyatlar bilan uyg'unlashuvi tarixiy kontekstda bosqichma-bosqich o'rganildi. 1980–1990-yillarda axborot texnologiyalarining ilk bor ta'limga joriy qilinishi bosqichi yuzaga kelib, kompyuterga asoslangan ta'lim (CBT) dasturlari shakllandi; dastlabki o'quv dasturlarida individual mashqlar, avtomatik testlar va asosiy o'rgatuvchi modullar mavjud edi. 2000-yillarda internet texnologiyalarining keng ommalashuvi bilan masofaviy ta'lim shakllari rivojlandi, e-learning tushunchasi ilmiy muomalaga kirib kelib, elektron o'quv resurslar, masofaviy kurslar va muloqot vositalari ta'lim jarayoniga integratsiyalasha boshladi. 2010-yildan keyingi davrda mobil texnologiyalar, bulutli xizmatlar va ochiq onlayn kurslar (MOOC) yordamida moslashuvchan va ochiq ta'lim muhiti shakllandi, raqamli vositalar smart texnologiyalarga aylandi hamda sun'iy intellekt yordamida individual ta'lim yo'llari vujudga keldi.

2020-yildan boshlab esa COVID-19 pandemiyasi ta'limni keskin raqamlashtirish zaruratini keltirib chiqardi, Zoom, MS Teams, Edmodo kabi real vaqtli muloqot vositalari global ta'lim muhitining ajralmas qismiga aylandi, raqamli pedagogika, konnektivizm va shaxsga yo'naltirilgan yondashuvlar asosiy paradigma sifatida shakllandi. Kontent-analiz metodi orqali "raqamli ta'lim texnologiyalari" tushunchasining shakllanishi, evolyutsiyasi va mazmuniga oid xalqaro hamda milliy adabiyotlar tizimli tahlil qilindi; ilmiy maqolalar, strategik rivojlanish hujjatlari, xalqaro tashkilotlar tavsiyalari (UNESCO, OECD, World Bank) hamda O'zbekiston Respublikasi-ni "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategik dasturi asosiy manbalar sifatida tanlandi. Tahlil natijasida raqamli ta'lim texnologiyalari dastlab axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta'limda qo'llash vositasi sifatida talqin qilingan bo'lsa, hozirda u pedagogik, psixologik, metodik va texnologik jihatlarni o'zida mujassam etgan kompleks tizim sifatida qaralayotgani, e-learning, m-learning, smart learning, hybrid learning kabi modellar bilan bog'liq tarzda talqin qilinishi, UNESCO va OECD hisobotlarida esa barqaror ta'lim, inkluzivlik, shaxsga yo'naltirilgan yondashuv va hayot davomida o'rganishdagi roli alohida ta'kidlanishi aniqlandi.

O'zbekiston kontekstida "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi asosida raqamli ta'lim infratuzilma-sini rivojlantirish, raqamli kompetensiyalarni shakllantirish, LMS platformalarini joriy etish va pedagogik inno-vatsiyalarni qo'llab-quvvatlash ustuvor yo'nalishlar etib belgilangan. Komparativ metod yordamida turli davr-larda shakllangan texnologiyalar, metodik yondashuvlar va o'quvchilarga ta'sir etish mexanizmlaridagi farqlar solishtirildi. 1980–1990-yillarda kompyuterga asoslangan o'quv dasturlari (CBT) lineer, oldindan belgilangan ssenariy asosida ishlagan bo'lsa, 2000-yillarda internetga asoslangan LMS tizimlari orqali masofaviy ta'lim ommalashdi, 2010–2020-yillarda m-learning, MOOC, sun'iy intellekt, gamifikatsiya va platformalar integratsi-yasi kengaydi, 2020-yildan keyin esa real vaqtli muloqot vositalari, shaxsiylashtirilgan ta'lim va konnektivizm yondashuvlari rivojlandi. Tizimli yondashuv metodida raqamli ta'lim texnologiyalari texnik (kompyuterlar, mobil qurilmalar, serverlar, bulutli texnologiyalar), metodik (modullilik, differensial ta'lim, gamifikatsiya, interaktiv topshiriqlar), funksional (adaptivlik, analitik monitoring, avtomatik baholash, real vaqtli aloqa) va pedagogik (shaxsga yo'naltirilgan yondashuv, konnektivizm, raqamli pedagogika) komponentlar uzviy tizim sifatida tahlil qilindi. Har bir komponentning samaradorligi boshqa komponentlar bilan uyg'unlashganida ortishi, masalan texnik baza metodik yechimlar bilan birgalikda interaktiv va samarali ta'lim muhitini yaratishi aniqlandi. Tadqiqotda grafik va jadvaliy vizualizatsiya metodi yordamida bosqichlar kesimida texnologik va pedagogik o'zgarishlar, komponentlararo bog'liqliklar va raqamli ta'limning transformatsiya jarayoni jadval hamda diagrammalar orqali ifodalandi, bu esa ilmiy natijalarning tushunariligi va analitik aniqligini oshirdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot davomida "raqamli ta'lim texnologiyalari" tushunchasining shakllanish jarayoni bosqichma-bosqich o'rganilib, quyidagi asosiy natijalarga erishildi. Raqamli ta'lim texnologiyalari tushunchasi evolyutsion xarak-terga ega bo'lib, u to'rtta asosiy bosqichda shakllangan:



- 1980–1990-yillar – kompyuterlashtirish bosqichi (CBT);
- 2000-yillar – Internetga asoslangan e-learning va LMS tizimlarining rivojlanishi;
- 2010–2020-yillar – mobil ta'lim (M-learning), MOOC, bulutli texnologiyalar va smart o'quv muhitlarining joriy etilishi;
- 2020-yildan so'ng – raqamli pedagogika, shaxsiylashtirilgan ta'lim va sun'iy intellekt asosidagi adaptiv tizimlar ommalashishi.

1-jadval: “Raqamli ta'lim texnologiyalari” tushunchasining shakllanish bosqichlari

Bosqich (yillar)	Asosiy texnologiyalar	Platformalar / Dasturlar	Ta'lim shakli va yondashuvi	Xususiyatlar
1980–1990-yillar	Kompyuterga asoslangan dasturlar (CBT)	CD-ROM, DOS o'quv dasturlari	Avtonom, lineer o'qitish	Statik, interaktivlik darajasi past, dasturlashtirilgan
2000-yillar	Internet texnologiyalari, LMS tizimlari	Moodle, Blackboard, WebCT	Masofaviy ta'lim, modul asosida o'rganish	Interaktivlik boshlanishi, foydalanuvchi markazida
2010–2020-yillar	Mobil qurilmalar, MOOC, bulutli platformalar	Google Classroom, Coursera, EdX	Mobil, moslashuvchan, ijtimoiy o'rganishga yo'naltirilgan	Multimodal, gamifikatsiyalashgan, real vaqtli aloqa
2020-yildan keyingi	Sun'iy intellekt, analitik tizimlar, AI-LMS	ZOOM, MS Teams, Edmodo, adaptiv LMS tizimlari	Personalizatsiyalangan, analitik, adaptiv ta'lim	Shaxsga yo'naltirilganlik, raqamli kompetensiyalar, AI

So'nggi yillardagi ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, “raqamli ta'lim texnologiyalari” tushunchasi endilikda faqat texnik vositalar yig'indisi sifatida emas, balki pedagogik-metodik yondashuvlar majmuasi sifatida qaralmoqda. Ya'ni, raqamli texnologiyalar faqat axborot uzatish vositasi emas, balki ta'lim mazmuni va metodikasini tubdan qayta shakllantiruvchi omil sifatida talqin qilinadi (Mayer, 2021). Masalan, Siemens (2022) tomonidan ilgari surilgan konnektivizm nazariyasiga ko'ra, bilimlar tarmoq orqali shakllanadi va bu raqamli muhitte ta'limni tashkil etishda yangi o'quv modelini talab qiladi. Unga ko'ra, bilim manbalari o'qituvchi va darslikdan tashqarida – raqamli resurslar, tarmoqdagi o'zaro ta'sirlar, sun'iy intellekt tizimlari orqali shakllanadi.

Beetham va Sharpe (2020) esa “raqamli ta'lim kompetensiyasi” tushunchasini ishlab chiqib, raqamli texnologiyalarni ta'limda samarali qo'llash uchun zarur bo'lgan o'qituvchi va o'quvchining raqamli savodxonligi, kreativ fikrlash, texnologik moslashuvchanlik va ijtimoiy mas'uliyat kabi jihatlarni aniqlab bergan.

Shuningdek, smart o'quv muhiti (Smart Learning Environment) konsepsiyasiga ko'ra, zamonaviy ta'lim muhiti foydalanuvchining ehtiyojlariga moslashuvchi, real vaqtli tahlilga asoslangan, multimodal va shaxsga yo'naltirilgan bo'lishi lozim (Hwang et al., 2021).

Bu yondashuvlar asosida shakllangan umumiy xulosalar:

1. Raqamli ta'lim texnologiyalari o'z-o'zini o'rganish va moslashuvchan ta'lim imkoniyatlarini kengaytiradi;
2. O'quvchi markazli yondashuvda raqamli vositalar – o'rgatuvchi, nazorat qiluvchi va tahlil qiluvchi subyektlar sifatida harakat qiladi;
3. Raqamli kompetensiyalar nafaqat vosita bilan ishlash ko'nikmasi, balki metakognitiv, reflektiv va hamkorlikdagi o'rganish kabi yondashuvlarni ham o'z ichiga oladi.

Komparativ (taqqoslov) tahlil shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim texnologiyalarining rivojlanish bosqichlari orasida texnologik yechimlar, metodik yondashuvlar hamda interaktivlik darajasi bo'yicha sezilarli tafovutlar mavjud. Har bir bosqich o'ziga xos texnologik paradigma bilan ajralib turadi va bu ta'lim jarayonining metodikasiga bevosita ta'sir ko'rsatgan. 1980–1990-yillar – CBT (Computer-Based Training) davrida ta'lim vositalari asosan statik, qat'iy dasturlashtirilgan, foydalanuvchining harakatlariga javob bermaydigan shaklda bo'lgan. Interaktivlik past darajada bo'lib, o'quvchi ko'proq passiv qabul qiluvchi rolini bajargan (Clark & Mayer, 2016). 2000-yillar – Internet va LMS tizimlarining rivojlanishi ta'limni masofadan tashkil etish imkonini berdi. O'quv jarayoni modul asosida tashkil qilina boshladi, mustaqil o'rganish, yakuniy baholash va muloqot imkoniyatlari (forumlar, chatlar) joriy qilindi. Interaktivlik darajasi o'rtacha pog'onaga ko'tarildi, ammo tizimlar hali ham cheklangan moslashuvchanlikka ega edi (Beetham & Sharpe, 2020). 2010–2020-yillar – mobil qurilmalar, bulutli xizmatlar va MOOC platformalarining paydo bo'lishi bilan o'quvchi faol ishtirokchi rolini bajara boshladi. Ta'lim moslashuvchan, multimodal, gamifikatsiyalashgan shaklga o'tdi. Bulutli texnologiyalar (Google Classroom, Edmodo) o'quv materiallariga istalgan joy va vaqtda kirish imkonini berdi. 2020-yildan keyingi davr – pandemiyadan so'ng jadal raqamli transformatsiya natijasida sun'iy intellektga asoslangan, real vaqtli tahlil



qiluvchi, shaxsiylashtirilgan ta'lim tizimlari keng joriy qilina boshlandi. Interaktivlik maksimal darajaga yetdi, tizim foydalanuvchi ehtiyojiga moslashadi, o'quv dinamikasini avtomatik baholaydi va mos resurslarni taklif qiladi (Siemens, 2022; Hwang et al., 2021).

Shunday qilib, raqamli ta'lim texnologiyalarining har bir bosqichi faoliyatni tashkil qilish modeli, texnik imkoniyatlar hamda pedagogik maqsadlar bo'yicha farqlanadi.

Tizimli yondashuv asosida aniqlanishicha, zamonaviy raqamli ta'lim tizimi to'rt asosiy komponentdan iborat:

1. Texnik infratuzilma (qurilmalar, internet, bulutli xizmatlar);
2. Metodik asos (modullilik, interaktiv topshiriqlar, gamifikatsiya);
3. Funksional imkoniyatlar (baholash, monitoring, teskari aloqa);
4. Pedagogik yondashuv (shaxsga yo'naltirilganlik, konnektivizm, raqamli kompetensiya).

2-jadval: Raqamli ta'lim texnologiyalarining bosqichma-bosqich komparativ tahlili

Bosqich (yillar)	Texnologik imkoniyatlar	Metodik yondashuvlar	Interaktivlik darajasi
1980–1990	CBT – statik kompyuter dasturlari, CD, DOS platformalari	Dasturlashtirilgan o'qitish, behavioristik model	Past – oldindan belgilangan javoblar
2000-yillar	Internet, LMS (Moodle, Blackboard)	Modullashtirilgan, masofaviy o'qitish	O'rtacha – foydalanuvchi faoliyati chegaralangan
2010–2020	Mobil qurilmalar, MOOC, bulutli texnologiyalar	Moslashuvchan, o'quvchi markazli yondashuvlar	Yuqori – multimodal, o'zaro ta'sir kuchli
2020-yildan keyingi	Sun'iy intellekt, adaptiv tizimlar, real vaqtli monitoring	Personalizatsiyalashgan, raqamli pedagogika	Juda yuqori – tizim o'quvchiga moslashadi

O'zbekiston Respublikasida raqamli ta'lim texnologiyalarini rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylangan. Xususan, "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi (2020) ta'lim sohasini raqamlashtirishga qaratilgan kompleks yondashuvlarni belgilab bergan bo'lib, ushbu hujjatda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim tizimiga keng joriy etish, masofaviy o'qitish infratuzilmasini kengaytirish va o'quv jarayonini elektron muhitda tashkil qilish kabi ustuvor vazifalar ko'zda tutilgan. Mazkur strategiya xalqaro tendensiyalarga – xususan, UNESCO (2021), OECD (2022) va World Bank EdTech (2020) tomonidan ilgari surilgan konsepsiyalarga uyg'un holda ishlab chiqilgan. Ular orasida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, inklyuziv va moslashuvchan o'quv muhitini yaratish, ta'limda sun'iy intellektdan foydalanish hamda real vaqtli tahlil va baholash tizimlarini joriy qilish asosiy yo'nalishlar sifatida qayd etilgan.

Ayni paytda O'zbekistonda Ziyonet, UzEdu LMS, EduMarket, Maktab.uz, Online-maktab, Digital School kabi raqamli platformalar faoliyat yuritmoqda. Bu tizimlar orqali elektron darsliklar, video saboqlar, testlar va virtual laboratoriyalar taqdim etilib, o'quvchilarga joydan va vaqtdan qat'i nazar ta'lim olish imkoniyati yaratilmoqda. Shuningdek, Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan raqamli ta'lim texnologiyalariga oid pedagog kadrlarni tayyorlash, raqamli platformalarni takomillashtirish va ta'lim jarayoniga sun'iy intellekt elementlarini integratsiyalash bo'yicha maxsus dasturlar ishlab chiqilgan. Umuman olganda, O'zbekistondagi strategik yondashuvlar xalqaro standartlar bilan uyg'unlashgan bo'lib, ularning amaliyotga tatbiqi ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasini bosqichma-bosqich ta'minlamoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, COVID-19 pandemiyasi global miqyosda ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasini keskin jadallashtirdi. Ayniqsa, karantin sharoitlarida an'anaviy darslar to'liq to'xtagan bir paytda raqamli texnologiyalar asosidagi ta'lim platformalari yagona muqobil vosita sifatida maydonga chiqdi. Shu bilan birga, ta'lim tizimi oldida bir qator yangi ustuvor yo'nalishlar shakllandi.

Birinchidan, moslashuvchan ta'lim (flexible learning) tamoyili dolzarblik kasb etdi. O'quvchilar va talabalar istalgan joydan, o'zlariga qulay vaqtda ta'lim olish imkoniyatiga ega bo'ldilar. Bu esa an'anaviy sinf-maktab modelining qattiq chegaralarini bartaraf etdi (UNESCO, 2021). Ikkinchidan, personalizatsiyalashgan ta'lim (personalized learning) tendensiyasi kuchaydi. Sun'iy intellektga asoslangan tizimlar, tahlil algoritmlari va foydalanuvchi profililariga asoslangan modullar orqali har bir o'quvchining ehtiyojiga moslashtirilgan ta'lim resurslari taqdim etila boshlandi (Siemens, 2022; Hwang et al., 2021). Uchinchidan, raqamli savodxonlik (digital literacy) har bir o'quvchi va o'qituvchi uchun zaruriy kompetensiyaga aylandi. Endilikda nafaqat texnik vositalarni boshqarish, balki axborotni tanqidiy tahlil qilish, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish va onlayn muloqot madaniyatiga ega bo'lish ta'limning muhim tarkibiy qismiga aylandi (Beetham & Sharpe, 2020). Shunday qilib, pandemiyadan keyingi davr raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayonining markaziy komponentiga aylantirdi. Bu holat ta'limda yangicha yondashuvlarni, xususan, raqamli pedagogika, gibrid o'qitish modellari hamda real vaqtli monitoring tizimlarining keng joriy qilinishiga zamin yaratdi.



Tadqiqot davomida olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, "raqamli ta'lim texnologiyalari" tushunchasi bugungi kunda an'anaviy texnik vositalar majmuasi sifatidagina emas, balki murakkab pedagogik-metodik tizim, didaktik yondashuvlar hamda o'zaro bog'liq texnologik komponentlar majmuasi sifatida qaralmoqda. Raqamli texnologiyalarning ta'limdagi roli ketma-ket bosqichlarda shakllanib borgan: CBT davridagi oddiy dasturlardan tortib, hozirgi sun'iy intellektga asoslangan adaptiv tizimlargacha.

Birinchidan, har bir tarixiy bosqichning texnologik va metodik imkoniyatlari o'ziga xos tarzda shakllangan. 1980–1990-yillardagi CBT vositalari interaktivlikdan deyarli xoli bo'lib, o'quvchini tayyor ssenariy bo'yicha yo'naltirgan. 2000-yillarda esa Internet texnologiyalarining kirib kelishi bilan masofaviy va modullashtirilgan ta'lim shakllari ommalashdi. 2010-yillardan keyin esa mobil texnologiyalar, MOOC kurslar, bulutli platformalar (Moodle, Google Classroom) orqali o'quvchi markazli yondashuvlar kuchaydi. Ikkinchidan, pandemiyadan keyingi davrda ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlar kuzatildi. Masofaviy o'qitishning keskin kengayishi natijasida ZOOM, Microsoft Teams, Edmodo kabi vositalar keng joriy qilindi. Bu esa moslashuvchan, personalizatsiyalashgan va raqamli kompetensiyalarga asoslangan o'qitish modelini talab qildi. Uchinchidan, xalqaro tadqiqotlar (Siemens, 2022; Mayer, 2021; Beetham & Sharpe, 2020) hamda O'zbekistonda qabul qilingan strategik hujjatlar (masalan, "Raqamli O'zbekiston – 2030") raqamli texnologiyalarni ta'limning ajralmas qismi sifatida e'tirof etmoqda. Ayniqsa, konnektivizm, raqamli pedagogika va smart o'quv muhiti konsepsiyalari zamonaviy ta'lim nazariyasi asosini tashkil etmoqda. To'rtinchidan, kontent-analiz va komparativ metodlar asosida aniqlanishicha, hozirgi zamon ta'lim texnologiyalari nafaqat axborot uzatish, balki o'rgatish, baholash va shaxsiy o'sishni qo'llab-quvvatlash funksiyalarini ham o'z ichiga oladi. Grafik va jadvaliy vizualizatsiyalar orqali evolyutsion bosqichlar va metodik farqlar aniq ko'rsatib berildi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqot shuni ko'rsatadiki, "raqamli ta'lim texnologiyalari" tushunchasi o'zining shakllanish jarayonida bir necha bosqichli evolyutsiyani bosib o'tgan. 1980-yillardagi kompyuterga asoslangan o'quv dasturlaridan tortib, 2020-yildan keyingi sun'iy intellektga asoslangan, personalizatsiyalashgan ta'lim tizimlarigacha bo'lgan yo'l nafaqat texnologik yutuqlarni, balki metodik, pedagogik va didaktik qarashlarning ham chuqur transformatsiyasini aks ettiradi.

Bugungi kunda raqamli ta'lim texnologiyalari – bu faqat vositalar to'plami emas, balki o'quvchi markazli, moslashuvchan va uzluksiz o'quv jarayonini ta'minlaydigan murakkab tizimdir. Ilmiy adabiyotlar tahlili, komparativ metod va grafik-jadvaliy tasvirlar orqali bu tushunchaning pedagogik, texnik va metodik jihatlari uzviy bog'liqlikda shakllanayotgani aniqlandi.

Ta'lim siyosati darajasida raqamli ta'lim texnologiyalarini qo'llashga oid maxsus normativ-huquqiy hujjatlar ishlab chiqilishi zarur.

Pedagog kadrlar tayyorlash jarayonida raqamli pedagogika, kontent yaratish, LMS platformalarini boshqarish, raqamli savodxonlik va sun'iy intellektidan foydalanish bo'yicha modul kurslari joriy etilishi lozim. O'quv dasturlarida raqamli ta'lim texnologiyalariga asoslangan yondashuvlar, xususan, adaptiv o'qitish, gamifikatsiya, real vaqtli baholash va tahlil tizimlari keng tatbiq etilishi kerak. Talabalar uchun raqamli kompetensiyalarni rivojlantiruvchi o'quv muhitini shakllantirish – individual platformalar, virtual laboratoriyalar va onlayn resurslar orqali amalga oshirilishi maqsadga muvofiq.

Ilmiy izlanishlarda raqamli texnologiyalarni o'rganishga oid tahliliy va eksperimental tadqiqotlar ko'lamini kengaytirish tavsiya etiladi.

O'zbekistonning "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi ijrosini ta'lim sohasi kesimida tahlil qilib, real natijalar asosida muntazam monitoring tizimi yo'lga qo'yilishi lozim. Xalqaro tajriba asosida, o'zbek ta'lim tizimida MOOC, hybrid learning, open access kontentlar, blockchain asosida baholash kabi ilg'or yondashuvlar tajriba-sinov tariqasida bosqichma-bosqich joriy etilishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning: Third Edition*. Cambridge University Press. – p. 36–59.
2. Siemens, G. (2022). *Digital Learning Theory and Practice*. Springer. – p. 122–134.
3. Salmon, G. (2023). *E-moderating: The Key to Teaching and Learning Online*. Routledge. – p. 74–86.
4. Beetham, H., & Sharpe, R. (2020). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age*. Routledge. – p. 101–119.
5. Hwang, G. J., & Chang, C. Y. (2021). "A review of opportunities and challenges of smart learning environments." *Educational Technology & Society*, 24(3), 1–14.
6. Zokirova, F. M. (2021). "Raqamli ta'lim vositalarining rivojlanish bosqichlari." *O'zbekiston Milliy Universiteti ilmiy axboroti*, 3(87), 45–51.
7. Lutfullayev, M. (2023). "Raqamli pedagogika asoslari." *Ta'lim texnologiyalari jurnali*, 2(15), 12–20.
8. Fayziyeva, M. R. (2022). "Smart ta'lim muhitining metodik asoslari." *Innovatsion ta'lim jurnali*, 1(10), 27–33.
9. UNESCO. (2021). *Digital Learning: Preparing Teachers and Learners for the Future*. UNESCO Publishing. – p. 9–27.
10. OECD. (2023). *The Digital Transformation of Education: Policy Implications and Future Directions*. OECD iLibrary. – p. 65–84.

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
 - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
 - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
 - 13.00.03 Maxsus pedagogika
 - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
 - 13.00.07 Ta'limda menejment
 - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
 - 07.00.00 Tarix fanlari
 - 19.00.00 Psixologiya fanlari
 - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
 - 02.00.00 Kimyo fanlari
 - 03.00.00 Biologiya fanlari
 - 09.00.00 Falsafa fanlari
 - 10.00.00 Filologiya fanlari
 - 11.00.00 Geografiya fanlari



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2025. №8

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toshkent shahar, Yunusobod tumani
19-mavze, 17-uy.